SEP 20 1895 LIBRARY

DIE PROGNOSE DER ZANGENOPERATIONEN

NACH DEN

ERFAHRUNGEN AN DER GEBURTSHÜLFLICHEN KLINIK ZU BASEL.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

EINER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTAT DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

CARL SCHMID,

GEW. ASSISTENZARZT AN DER GEBURTSHÜLFLICH-GYNÄKOLOGISCHEN KLINIK BASEL.

GENEHMIGT AUF ANTRAG VON HERRN PROF. H. FEHLING.

BERLIN.

GEDRUCKT BEI L. SCHUMACHER.

1894.

SEINEM VEREHRTEN LEHRER UND

FRÜHEREN CHEF

HERRN PROF. DR. FEHLING

IN

HOCHACHTUNG UND DANKBARKEIT

GEWIDMET VOM

VERFASSER.

Von den vielen Aufgaben, welche klinische Lehranstalten für Aerzte zu erfüllen haben, darf wohl diejenige hervorgehoben werden, welche bezweckt, an der Hand der genauen Beobachtungen am Krankenbett das reichliche Material zu sichten und daraus Schlussfolgerungen zu ziehen, welche sie im Interesse der Kranken auf die Thätigkeit des praktischen Arztes übertragen wissen will.

Wohl in dieser Absicht entstand Münchmeyer's Veröffentlichung über die Entbindungen mittelst der Zange an der Frauenklinik zu Dresden. In Hinsicht auf seine Beobachtungen wendet er sich gegen die allgemeine, auch in ärztlichen Kreisen noch herrschende Meinung von der Ungefährlichkeit der Zange und will daher die Anzeige sehr einschränken. Nach den Erfahrungen der Dresdener Klinik ist die Zange die blutigste aller geburtshülflichen Operationen, so dass unter dieser Anschauung die Frequenz der Zangenoperation in den Jahren 1887 und 1888 auf 1,9 pCt. und 1,8 pCt. der Entbundenen sank.

Die Basler Klinik hingegen ist dem Standpunkt Schröder's treu geblieben und hat trotz der Arbeit von Münchmeyer keine Ursache gehabt, davon abzukommen. Während meiner Thätigkeit als Assistenzarzt daselbst konnte ich mich von der grossen Gefahr, welche der Zange anhaften soll, nicht überzeugen. Dies war

die Veranlassung, statistische Erhebungen über die Zangenentbindungen auf der geburtshülflichen Abtheilung des Basler Bürgerspitals zu machen, um die Resultate denen der Dresdner Anstalt gegenüberzustellen.

An dieser Stelle sei es mir vergönnt, Herrn Prof. Fehling, auf dessen Anregung diese Arbeit entstand, für die gütige Ueberlassung des Materials und für die stets bereitwillige Unterstützung, die er mir zu Theil werden liess, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Es beträgt die Zahl der Frauen, welche innerhalb des Zeitraums vom 17. Mai 1887 bis 31. December 1893 auf der Basler Klinik geboren haben, 2926. Abgerechnet sind die Fälle von Aborten und Frühgeburten in den ersten sechs Schwangerschaftsmonaten, da bei diesen die Anlegung der Zange kaum in Frage kommen kann. Von den 2926 wurden 156 mit der Zange entbunden. Somit kommt auf 18,75 Geburten eine Zangengeburt = 5,33 in Procenten ausgedrückt.

Vergleichen wir die Frequenz unserer Zangenoperationen mit denen anderer Kliniken, so besteht zwischen den einzelnen derselben und uns eine grosse Differenz, während wir mit andern beinahe übereinstimmen.

Folgende Zusammenstellung giebt die Häufigkeit der Zangenoperationen anderer Anstalten:

Kézmárszky, Budapest	1874—1882	1,4	pCt.
Abegg, Danzig	1872—1885	2,2	„
Winckel, München	1884—1890	2,6	„
Gusserow, Berlin (Charité)	1882—1886	2,66	„
Leopold, Dresden	1883—1888	2,8	„
Winckel, Dresden	1879—1883	3	„
Ahlfeld, Marburg	1881—1888	3,5	„
Stuttgarter Gebäranstalt	1872—1885	3,7	„
Braun, Wien		4,3	„
Olshausen, Berlin		4,96	„
[Fehling, Basel	1887—1893	5,33	„]
von Säxinger, Tübingen		6,5	„
Olshausen, Halle		8,4	„

Schauta, Innsbruck	1881—1887	9,16 pCt.
Schulze, Jena		11,6 „

Weitere Angaben über die Frequenz der Zangenentbindungen bei Geburten in verschiedenen Ländern sind folgende:

Dohrn, Kurhessen	1852—1866	1,53 pCt.
Ploss, verschiedene Länder	1828—1855	1,99 „
Bayern	1884—1888	1,69 „
Grossherzogthum Baden	1884—1889	2,5 „

Unsere Zahl steht ungefähr in der Mitte. Gross sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Geburtshelfern, und fragen wir uns nach der Ursache, so können wir sie nur in der verschiedenen Auffassung der Indicationen der Zange begründet finden. In allen Anstalten werden wohl heut zu Tage dieselben Vorbedingungen verlangt, welche Schröder in seinem Lehrbuche angiebt:

1. Der Muttermund muss vollständig erweitert sein.
2. Der Kopf muss ins kleine Becken eingetreten sein, d. h. er soll mit seinem grössten Umfang den Beckeneingang passirt haben.
3. Die Pfeilnaht soll im graden oder wenigstens in einem schrägen Durchmesser des Beckens stehen.
4. Die Blase muss gesprungen sein.
5. Die Grösse des Schädels der Frucht darf im Verhältniss zum Becken nicht zu gross und im Verhältniss zur Zange nicht zu klein sein.

Nur in den seltensten Fällen war man gezwungen, von der einen oder anderen Vorbedingung abzuweichen, um das mütterliche oder kindliche Leben zu retten.

Im Gebrauch war stets die Nägele'sche Zange, mit Ausnahme von sieben Fällen, wo die Tarnier'sche Axenzugzange zur Anwendung kam. Letzteres geschah mehr, um die Studenten damit bekannt zu machen, als aus dem Bedürfniss nach diesem Instrument.

Warum auf der Basler Klinik die Zange viel häufiger angelegt wird, als z. B. auf der Dresdner oder Münchner Klinik, hat seinen Grund darin, dass man nach Erfüllung der Vorbedingungen in der Indicationsstellung im klinischen Interesse etwas weniger streng ist.

Die Indication zur Zangenextraction giebt im Allgemeinen Gefahr für die Mutter, oder Gefahr für das Kind, oder Gefahr für beide.

Es wurde operirt wegen Gefahr

für Mutter 101 Mal = 63,3 pCt.
für Kind 29 Mal = 18,5 „
für Beide 27 Mal = 17,2 „

Die einzelnen Anzeigen sind folgende:

1. Von Seiten der Mutter
   - Dauer der Austreibungszeit über 3 Stunden und Wehenschwäche 70
   - Erschöpfung der Mutter, Stillstand der Geburt . 10
   - Lange Dauer der Austreibungszeit bei engem Becken 4
   - Fieber der Mutter 7
   - Dehnung des unteren Uterinsegments 3
   - Cancroid der Portio 2
   - Eklampsie 4
   - Nephritis, plötzlich auftretende Amaurose . . . 1

2. Von Seiten des Kindes
   - Lebensgefahr des Kindes wegen Circulationsstörungen 25
   - Nabelschnurvorfall 4

3. Von Seiten der Mutter und des Kindes
   - Lebensgefahr des Kindes und lange Dauer der Austreibungszeit 20
   - Lebensgefahr des Kindes und Fieber der Mutter . 5
   - Lebensgefahr des Kindes und Dehnung des unteren Uterinsegments 2

Bei Leopold, Winckel und Schauta stehen die Zahlen wegen Gefahr des Kindes obenan: Leopold mit 57,2 pCt., Winckel mit 58,8 pCt. und Schauta mit 54 pCt. Eine Erklärung hierfür ist leicht zu finden. Man wartete bei uns nicht ab, bis ernstliche Gefahr für das Kind, oder für Mutter und Kind eintrat, sondern wenn Wehenschwäche vorhanden war und die Geburt innerhalb eines gewissen Zeitraumes keine Fortschritte mehr machte, so wurde zur Zange gegriffen. Dauerte die Austreibungszeit $2^1/_2$ bis 3 Stunden, und konnte man voraussehen, dass wegen bestehender Wehenschwäche und allmälig eintretender Erschöpfung der Mutter sich die zweite Geburtsperiode noch lange hinziehen kann, so war die Indication zur Zange gegeben. Deshalb kommen wir zu der etwas höheren Zahl von Operationen zu Gunsten der Mutter. Es ist klar, dass manche der 156 Frauen spontan hätten gebären können, wenn man gleich streng in der Indicationsstellung vorgegangen wäre, wie es in der Dresdner und Münchner Klinik geschieht. Dies ist aber nur in einer Gebäranstalt möglich, nicht aber in der Privatpraxis, wo man auf die Schmerzen und den Jammer einer Kreissenden und auf die Ungeduld der Angehörigen mehr Rücksichten nehmen muss. Indessen war man aber auf der Basler Klinik bemüht, denselben Standpunkt einzunehmen, welchen der Arzt in seiner Praxis einzunehmen gezwungen ist. Ich glaube nicht, dass dieser die Austreibungszeit einer Gebärenden 15 Stunden, wie Münchmeyer anführt, verzögern kann, um einer Zangenoperation aus dem Wege zu gehen, wo sie schon längst hätte angelegt werden können.

Ferner hat die Klinik als Lehranstalt die Aufgabe, tüchtige Aerzte heranzubilden. Wo sollen diese aber Uebung und Geschicklichkeit in der Handhabung des Forceps sich aneignen und wie sollen sie die Gefahren, welche dem Instrument anhaften sollen, vermeiden lernen, wenn ihnen die Gelegenheit dazu nicht gegeben wird. Der Praktiker wird segensreicher wirken, wenn er mit geübter Hand öfters die Zange anlegt, sobald sie unschädlich ist, und es gilt, die Schmerzen der Kreissenden abzukürzen. Im Bewusstsein dessen suchte man den Studenten stets die Gelegenheit zur Erlangung von Fertigkeit zu geben. Dafür spricht die Thatsache, dass von den 157 Zangenoperationen 102 von Studenten,

54 von den Assistenzärzten ausgeführt wurden, während der Vorstand der Anstalt nur mit einer Operation angeführt werden kann.

Das Verhältniss der Zahl der Zangengeburten zu den Geburten der einzelnen Jahre giebt folgende Tabelle:

Jahrgang.	Geburten.	Zangen.	pCt.
17. 5.—31. 12. 1887	267	15	5,62
1888	424	23	5,42
1889	482	21	4,35
1890	386	20	5,18
1891	407	23	5,65
1892	454	26	5,72
1893	506	28	5,53
Total	2926	157	5,33.

Aus diesen Angaben ist ersichtlich, dass wir in der Indicationsstellung stets denselben Standpunkt einnahmen, denn die Procentzahlen der einzelnen Jahrgänge schwanken mit einer einzigen Ausnahme nur wenig von einander.

Von den 156 Frauen, von welchen eine von beiden Zwillingen mit dem Forceps entbunden wurde, sind Erstgebärende 130, Mehrgebärende 26, oder in Procentzahlen ausgedrückt 83,3 pCt. resp. 16,7 pCt. Etwas anders lauten die Berichte von

	Primiparae.	Multiparae.
Münchmeyer	71,9	28,1,
Winckel	74,0	26,0,
Schauta	85,0	15,0.

Warum die Zahl der Erstgebärenden die Zahl der Mehrgebärenden weit überragt, brauche ich nicht besonders zu beleuchten. Auf die grössere Frequenz geburtshülflicher Eingriffe, namentlich die der Zange, bei Erstgebärenden, ist schon von vielen andern Seiten hingewiesen worden. Die Ursache liegt eben in der grösseren Rigidität des Geburtskanals der Primiparae und in der dadurch bedingten langen Dauer der zweiten Geburtsperiode.

Was das Alter betrifft, so haben wir

im Alter von	Primiparae.	Multiparae.
16—19 Jahren	6	—,
20—24 „	41	4,
25—29 „	47	4,
30—34 „	20	8,
35—39 „	12	6,
40—44 „	4	3,
	130	26.

Die höchste Zahl der mittelst der Zange entbundenen Erstgebärenden fällt in die Jahre 25—29, entsprechend einem mittleren Alter, in welchem am meisten Erstgebärende in der Anstalt niederkamen. 36 oder 27,7 pCt. aller Primiparae hatten das 30. Altersjahr überschritten, ein im Vergleich zu den Berichten anderer Kliniken hoher Procentsatz, was sicherlich auch dazu beigetragen hat, die Frequenz unserer Zangenoperationen zu erhöhen.

Fast immer waren die Vorbedingungen erfüllt, welche für eine typische Zangenentbindung verlangt werden. Nur in 13 Fällen = 8,3 pCt. musste man im Interesse der Mutter oder des Kindes in atypischer Weise operiren, d. h. der Kopf stand noch hoch, aber doch im Beckeneingang fixirt, als man die Zange anlegte: zweimal wegen Stillstand der Geburt bei engem Becken, zweimal wegen Stillstand der Geburt sehr grosser Kinder, dreimal wegen Asphyxie des Kindes, zweimal wegen Fieber der Gebärenden mit engem Becken; ferner gaben die Indication zur Zange zwei Fälle mit Eklampsie, zwei mit Carcinom des Scheidentheils und ein Fall mit drohender Uterusruptur. Zur besseren Uebersicht habe ich diese 13 Geburtsfälle in folgender Tabelle zusammengestellt:

Nummer.	Name. Journal.	Alter.	Wie vielte Geburt.	Frühere Geburten.	Becken.	Anzeige.
1.	1887. A. D. Fol. 599.	42	VIII.	Normal.	23½, 28, 28½, 19, 10. Einfach plattes Becken.	Lange Dauer der Austreibungszeit, Erschöpfung der Mutter.
2.	1888. K. L. Fol. 210.	20	I.	—	25, 29, 31, 19½.	Eklampsie.
3.	K. G. Fol. 452.	24	I.	—	23½, 28½, 29, 19.	Nabelschnurvorfall, Asphyxie des Kindes.
4.	1889. K. S. Fol. 229.	31	VI.	Normal.	21½, 26, 29, 17½.	Cancroid der Portio und der Vagina.
5.	C. K. Fol. 356.	29	I.		25, 29, 30, 19½.	Lange Geburtsdauer. Erschöpfung der Mutter, Stillstand der Geburt. Grösse des Kindes.
6.	M. S. Fol. 371.	26	I.	—	23, 26, 29, 16.	Lange Dauer der Geburt wegen Wehenschwäche. Fieber der Mutter.
7.	1891. A. S. Fol. 226.	36	III.	I. Perforation. II. Forceps. Kind †.	24½, 27½, 31, 18¾, 8¾. Allgem. verengtes, plattrhachit. Becken.	(Künstl. Frühgeburt.) Vorfall der Nabelschnur, Asphyxie des Kindes.
8.	A. F. Fol. 325.	23	I.	—	22½, 26, 30, 18. Allgem. verengtes, rhachit. Becken.	Stillstand der Geburt.
9.	A. H. Fol. 449.	29	II.	Normal.	21, 25¾, 28½, 19.	Cancroid der Portio. Septische Peritonitis.

Verlauf der Geburt.	Wochenbett.	Kind. Geschlecht. Gewicht und Grösse.	Ausgang für das Kind.
Keine Blutung. Keine Verletzung.	Normal.	Knabe. 4250. 54.	Gut.
Incision des Muttermundes. Keine Blutung.	† am zweiten Tag an Eklampsie.	Mädchen. 2020. 47.	† am zweiten Tag an Fractura cranii und intracranieller Blutung.
Incision des Muttermundes. Atonische Blutung. Dammincision.	Normal.	Knabe. 3670. 55½.	Hochgradige Asphyxie. † am ersten Tag. Subduraler Bluterguss.
Incision des Muttermundes. Blutung stark. Blasenscheidenfistel.	Endometritis puerperalis.	Mädchen. 3000. 51½.	Kind asphyctisch, wird belebt, gut.
Zange gleitet einmal ab. Mittlerer Blutverlust. Dammincision.	Normal.	Knabe. 4100. 56½.	† nach 18 Stunden. Fractura cranii und intracranielle Blutung.
Cervixriss ohne Blutung.	Leichtes Resorptionsfieber.	Mädchen. 2900. 51.	Gut.
Blutverlust 200 g. Keine Verletzung. (Forceps Tarnier.)	Normal.	Knabe. 2100. 49.	†-geboren wegen Compression der Nabelschnur durch die Zange.
Blutverlust 400 g. Dammincision.	Leichtes Resorptionsfieber.	Knabe. 3650. 53.	Leicht asphyctisch. Facialislähmung, bei der Entlassung geheilt. Gut.
Incision des Muttermundes. Starke Rissblutung. Uterustamponade.	† an eitriger Peritonitis.	Mädchen. 2470. 47.	Kind asphyctisch, wieder belebt, † am zweiten Tag an intracranieller Blutung.

Nummer.	Name. Journal.	Alter.	Wie vielte Geburt.	Frühere Geburten.	Becken.	Anzeige.
10.	1892. C. S. Fol. 253.	33	I.	—	21, 26, 27, 19. Mässig allgemein verengtes Becken.	Stillstand der Geburt. Erschöpfung der Mutter.
11.	C. K. Fol. 490.	38	I.	—	$27^1/_2$, 32, $34^1/_2$, $23^1/_2$.	Stillstand der Geburt. Grösse des Kindes.
12.	1893. A. W. Fol. 299.	33	II.	Normal.	$23^1/_2$, $28^1/_4$, 31, $20^3/_4$, $9^1/_2$. Einfach plattes Becken.	Wehenschwäche, Asphyxie des Kindes.
13.	P. H. Fol. 522.	34	I.	—	Normal.	Rigidität der Weichtheile. Dehnung des unteren Uterinsegments.

Von den 13 hohen Zangen wurden vier an Frauen mit engem Becken ausgeführt. Das enge Becken war aber nie die directe Veranlassung zur hohen Zange, sondern in zwei Fällen gab die Gefahr der Mutter (Febris in partu), in den zwei anderen die secundäre Wehenschwäche und Erschöpfung der Mutter die Anzeige.

Im Allgemeinen contraindicirt das enge Becken die Anwendung der Zange. Dieser Grundsatz, die Zange bei Beckenanomalien nur dann anzulegen, wenn der Kopf die engste Stelle passirt hat, wurde auch an unserer Klinik beobachtet. Aber die Ausnahmen sind nicht zu vermeiden. Tritt für die Mutter oder das Kind ernstliche Gefahr ein, so wird auch an dem hochstehenden Kopf operirt, wenn das Missverhältniss zwischen diesem und dem Becken nicht allzu gross ist. Die Operation wird allerdings nur bei lebendem Kinde ausgeführt und immer nur als ein schonender Zangenversuch betrachtet. Gelingt dieser nicht, ohne dass man die Mutter schädigt, so wird die Zange als unbrauchbar auf die Seite gelegt und zur Perforation übergegangen. Oefters glückt es

Verlauf der Geburt.	Wochenbett.	Kind. Geschlecht. Gewicht und Grösse.	Ausgang für das Kind.
Keine Blutung. Dammincision.	Normal.	Mädchen. 2800. 47.	Gut.
Incision des Muttermundes. Starke Atonie wegen Chorionretention. (Forceps Tarnier).	Normal.	Mädchen. 4350. 52.	Gut.
Incision des Muttermundes. Dammincision. Atonische Blutung.	Endometritis puerperalis.	Mädchen. 3200. 52.	Kind asphyctisch, wiederbelebt. Gut.
Dammincision. Keine Blutung. (Forceps Tarnier.)	Normal.	Mädchen. 4000. 53.	Gut.

aber einem, den hochstehenden Kopf namentlich mit Unterstützung von aussen durch den Hofmeier'schen Handgriff und der in jüngster Zeit in Anwendung kommenden Hängelage nach Walcher ins kleine Becken hineinzuziehen und so ohne Nachtheil für die Mutter ein lebendes Kind zu erzielen.

Was den Ausgang für die Mutter in diesen 13 Fällen betrifft, so verlief das Wochenbett sieben Mal normal, vier Mütter fieberten während desselben, und zwar zwei leichter, und zwei schwerer. Zwei andere starben an den bereits vor der Operation bestehenden Krankheiten, welche die Anlegung der Zange erheischte. Diese zwei Fälle dürfen aber nicht der Zange zur Last gelegt werden, da sie einer Erkrankung erlagen, welche mit der Kunsthülfe in keinem Connexe stehen. Ich werde später nochmals auf die zwei Todesfälle zurückkommen.

Sechs Mal wurde dem Eingriff die Incision des nicht ganz vollständigen Muttermundes vorausgeschickt, wodurch schwere Zerreissungen vermieden werden konnten. In einem Falle (Carcinom der Portio) ist aus leicht begreiflichen Gründen eine starke Blutung

eingetreten, welche die Tamponade des Uterus und der Vagina sofort zum Stehen brachte.

Von den 13 mit der hohen Zange extrahirten Kindern war der Erfolg für acht ein guter, während die fünf übrigen an den Folgen ihrer Verletzungen erlagen. Die Prognose ist für die Kinder eine weit schlimmere, als bei der typischen Zange; hier haben wir eine Mortalität von 5,7 pCt., während wir bei der hohen Zange eine Mortalität der Kinder von 38,7 pCt. haben. Die Zahl mit denen anderer Anstalten zu vergleichen, hat keinen Werth, da das Material von 13 Fällen viel zu klein ist, um daraus Schlüsse ziehen zu können. Münchmeyer berechnet bei den atypischen Zangen eine Kindersterblichkeit von 21 pCt., Braun 12,8 pCt.

In Rücksicht auf die schlechte Prognose für die Kinder müssen wir die hohe Zangenanlegung nur auf Fälle beschränken, wo Mutter oder Kind in grosser Gefahr schweben. Wir dürfen uns andererseits auch nicht entmuthigen lassen und die Operation nur bei Lebensgefahr der Mutter ausgeführt wissen wollen. Die hohe Zange nur im Interesse des Kindes ganz zu verwerfen, hat man kein Recht. Gewiss wird mancher geübte Geburtshelfer in solchen schwierigen Fällen noch ein lebendes Kind extrahiren. Der Unerfahrene aber thut unter solchen Umständen besser, sofort zum Perforatorium zu greifen, um auf Kosten des kindlichen Lebens die Gesundheit der Mutter mit Sicherheit zu erhalten.

Die Häufigkeit der Operationen bei den einzelnen Fruchtlagen wird durch folgende Angaben beleuchtet.

Es wurden Geburten beobachtet mit

I. Schädellage	86,
II. Schädellage	50,
I. Schädellage mit tiefem Querstand . .	2,
II. Schädellage mit tiefem Querstand . .	5,
I. Schädellage mit regelwidriger Drehung .	6,
II. Schädellage mit regelwidriger Drehung .	7,
II. Gesichtslage	1.

Am nachfolgenden Kopf wurde die Zange nie angelegt.

In erster Schädellage wurden 94, in zweiter 62 Kinder ge-

boren, also in einem Verhältniss von 1,52 : 1. Die Häufigkeit der ersten Schädellage gegenüber der zweiten verhält sich im Allgemeinen wie 2,56 : 1. Daraus müssen wir die Schlussfolgerung ziehen, dass Geburten mit Kind in zweiter Schädellage relativ häufiger mit der Zange beendet werden müssen, als solche mit Kind in erster Schädellage. Die gleiche Beobachtung machte schon Hecker, welcher es mit der schwierigen Drehung der kleinen Fontanelle von rechts her um die Schamfuge erklären will. Ich glaube, die Ursache liegt darin, dass bei zweiter Schädellage das Kind gewöhnlich in dorsoposteriorer Stellung ins Becken eintritt. Das Hinterhaupt muss dann bei der zweiten Cardinaldrehung einen viel grösseren Weg zurücklegen, als bei der dorsoanterioren Stellung. Dadurch wird vom Uterusmuskel eine grössere Arbeitsleistung verlangt, welche bei Vorhandensein von Wehenschwäche die Widerstände weniger gut zu überwinden vermag.

Auffallend ist die häufige Nothwendigkeit, die Geburt bei Vorderhauptslagen mit der Zange zu beenden; es betraf nur Geburten, wo der Kopf im Beckenausgang stecken blieb. Nach Hecker kommt die Geburt mit rückwärts gerichtetem Hinterhaupte in 1,39 pCt. aller Schädellagen vor, unter unseren 157 Fällen aber sind sie mit 8,3 pCt. vertreten. Dies wird uns klar, wenn wir bedenken, dass bei Vorderhauptslagen meist ein protrahirter Geburtsverlauf gegen Ende der zweiten Geburtsperiode beobachtet wird. Wie Kaltenbach so geistreich auseinandersetzt, muss der Kopf mit dem Planum fronto-occipitale als „functionirende Maximalebene", d. h. mit einem grösseren Kopfumfang als in der Norm durch den Beckenausgang treten. Und da er ferner schon in gebeugter Haltung auf dem Beckenboden ankommt, so ist die Excursionsfähigkeit der Wirbelsäule im Sinne der Austrittsbewegung eine verminderte. Nicht nur die Halswirbelsäule, sondern auch die Brustwirbelsäule muss sich an der Beugung betheiligen, was bei reifen Kindern nur schwer gelingt. Unter diesen Umständen kann der Kopf sich nicht in genügendem Grade um den untern Symphysenrand herumwälzen, und der Beckenboden, der dadurch in eine grössere Spannung versetzt wird, leistet einen grösseren Widerstand, was so häufig operative Eingriffe mit sich bringt.

Betrachten wir nun die Ergebnisse der Zangenoperationen.

Münchmeyer sagt in seinem Bericht über die Zangenentbindungen an der Dresdner Klinik: „Nach den Erfahrungen der hiesigen Klinik ist die Zange die blutigste aller geburtshülflichen Operationen.“ Ferner bemerkt Winckel in seinem Lehrbuche: „Die Zange ist auch in der Hand geübter Operateure keineswegs ein völlig ungefährliches Instrument.“

Um ein objectives Urtheil über den Blutabgang in der Nachgeburtsperiode zu haben, wurden genaue Bestimmungen der Grösse des Blutverlustes angestellt. Gleich nach der Geburt des Kindes und Abfluss des Fruchtwassers wurde das abgehende Blut sorgfältig mit sterilisirter Watte und mit der auf einem wasserdichten Zeug liegenden Unterlage aufgefangen und die Quantität nach Abzug des Gewichts der Watte und der Unterlage berechnet. Es wurden auf diese Weise 76 Bestimmungen gemacht. Der kleinste Blutverlust betrug 60 g, der grösste 2530 g. Der für die 76 Frauen berechnete mittlere Blutverlust war **591 g**.

Es wog die Quantität des abgegangenen Blutes 60—500 g bei 44, 500—1000 g bei 24, 1000—1500 g bei 5 Frauen; bei 3 war der Blutverlust über 1500 g.

Im Allgemeinen beträgt im Mittel der Blutverlust bei allen Geburten laut Ahlfeld's Angaben 482 g oder sagen wir mit Kaltenbach rund 500 g. Ferner sagt Winckel in seinem Lehrbuch: wenn die Quantität des abgegangenen Blutes 500—1000 g wiegt, so sprechen wir von einer leichten, bei einem Verlust von 1000—1500 g von einer schweren Blutung und bei 1500—3000 g von einem lebensgefährlichen Blutverlust.

Halten wir uns an diese Definitionen, so haben wir einen normalen Blutverlust bei 44, einen leichten bei 24, einen schweren bei 5 und bei 3 Geburten einen lebensgefährlichen Blutverlust zu verzeichnen.

Was den Blutverlust bei den übrigen 80 Fällen betrifft, so habe ich in den schätzungsweisen Angaben, welche in den Krankenjournalen aufgezeichnet sind, die einzigen Anhaltspunkte. Einen normalen Blutverlust erlitten 55, einen leichten 16, einen schweren 9 Frauen. Addiren wir diese zu den ersteren, so erhalten wir:

mit normalem Blutverlust . . . . 99 = 63,5 pCt.,
mit mittlerem Blutverlust . . . . 40 = 25,5 pCt.,
mit schwerem Blutverlust (die drei lebensgefährlichen Blutungen mitgerechnet) . . . . . 17 = 10,9 pCt.

Demnach wurde auch bei unseren Zangenoperationen in der Mehrzahl ein normaler Blutverlust beobachtet, der die Grenzen des Physiologischen nicht überschreitet. Aber nur 100, genau 91 g beträgt der Mehrverlust und dieser ist meiner Ansicht nach nicht so gross, dass man die Zange als die blutigste geburtshülfliche Operation bezeichnen darf.

Von den 17 starken Blutungen dürfen nicht alle auf Rechnung der Zange geschoben werden. Nur in 7 Fällen handelte es sich um reine atonische Blutung, bei den übrigen 10 lag die Ursache in anderen Störungen, welche eben so oft normale Geburten begleiten können.

Die Bedingungen, welche bei letztern zu starken Blutungen führten, waren:

Retentio placentae 5,
Retentio chorii 1,
Myoma uteri, intraligamentär entwickelt . . 1,
Carcinom des Scheidentheils 2,
Clitorisriss . . . . . 1.

Dass Nachgeburtslösungen viel öfter vorkommen als sonst, wie Winckel angiebt, wird durch unser Material bestätigt. Während durchschnittlich in 5 pCt. aller unserer Geburten manuelle Lösungen der Placenta oder des Chorions nothwendig sind, finden sich bei unsern Zangenentbindungen 11 Mal manuelle Lösungen der Placenta oder des Chorions, also in einer auf 14 Geburten = 7 pCt.

Werfen wir noch einen Blick auf die drei lebensgefährlichen Blutungen. Eine der drei Gebärenden verlor die erschreckende Menge von 2530 g Blut. In diesem Falle trifft die Schuld mehr die Behandlung der Nachgeburtsperiode als die künstliche Entbindung, weil man bei Anlass der Untersuchungen über die physio-

logische Lösung der Placenta das exspectative Verfahren in der Nachgeburtsperiode ausübte und trotz eintretender atonischer Blutung nicht zum Credé'schen Verfahren überging. Die zwei übrigen Fälle mit einem Blutverlust von 2250 resp. 2000 g betreffen atonische Blutungen, complicirt mit theilweiser Adhärenz der Placenta, welche aus diesem Grunde mit der Hand gelöst werden musste, worauf die Blutung stand. Alle drei Frauen erholten sich im Wochenbett auffallend rasch und konnten gesund nach Hause entlassen werden.

Nach den Ergebnissen dieser Untersuchungen muss ich allerdings zugeben, dass ein vermehrter Blutabgang und die Adhärenz der Placenta nach Zangenentbindungen häufiger beobachtet wird als in der Norm. Aber die Thatsache, dass bei diesen 100 g Blut mehr abgesondert wird als sonst, als eine Folge der Zange anzusehen, hat man kein Recht. Der Schluss aus post hoc ergo propter hoc ist hier nicht erlaubt. Sondern die häufigen atonischen Blutungen und Nachgeburtsverhaltungen finden ihre einzige Begründung in der während der Austreibungsperiode schon bestehenden Wehenschwäche, welche Erscheinung allen unsern zu Gebote stehenden Mitteln trotzend, oft genug auch in der Nachgeburtsperiode andauert. Leopold und Winckel, welche die Anwendung des Forceps wegen Wehenschwäche verwerfen, wollen durch Verzögerung der zweiten Geburtsperiode über viele Stunden die spontane Geburt des Kindes womöglich abwarten. Aber damit ist die Wehenschwäche in der dritten Periode nicht gehoben, im Gegentheil, die Erschöpfung der Uterusmuskulatur ist nur um so grösser, und eine atonische Blutung ist mit um so grösserer Wahrscheinlichkeit in der Nachgeburtsperiode zu erwarten.

Gehen wir über zu den Verletzungen, welche die Mütter bei Zangenoperationen erleiden. Es wurden 98 Episiotomien gemacht, weitere 22 Dammincisionen waren von Scheidendammrissen begleitet, Dammrisse wurden 12 beobachtet; unverletzt blieben nur 24 Frauen. Die Zahl der Verletzungen der Vagina und des Dammes beträgt somit 132 = 84,6 pCt. Nur zweimal war der Dammriss ein completer, was aber der Schuld der sehr ungeschickt operirenden Studenten beizumessen ist. Glücklicher Weise heilten beide glatt ohne Functionsstörung aus. Die Zahl der Verletzungen der

äusseren Genitalien ist bei den Zangenentbindungen stets eine grosse, welche sich aber durch keine andern Hülfsmittel vermeiden lassen. Noch etwas ungünstiger lauten die Angaben von Münchmeyer, der in 85 pCt. Risse der Scheide und des Dammes beobachtet hat, wobei die in 15,5 pCt. gemachten Episiotomien nicht mitgerechnet sind.

Sämmtliche Dammverletzungen wurden nach der Geburt mit Seidenknopfnähten geschlossen. Das Anlegen von Scheidendammnähten ist nach unserm Dafürhalten meist unnöthig. Beim Nähen der Clitorissrisse wurde stets Catgut verwendet, um sich die Mühe des Herausnehmens zu ersparen. Am sechsten Tage wurden die Dammnähte entfernt, und die Heilung der Wunde war ohne weitere Nachbehandlung in den meisten Fällen eine befriedigende. Trotzdem die meisten Nähte von Studenten angelegt wurden, welche sich bei dieser kleinen Operation oft viel ungeschickter benahmen, als bei jeder andern geburtshülflichen Leistung, heilten 121 = 92 pCt. per primam; bei 8 pCt. hingegen war die Heilung eine unvollkommene. Die Nachbehandlung bestand darin, dass man die Wunde zweimal täglich mit Sublimatwasser abspülte, dann in der Seitenlage trocken machte und mit Jodoform bestreute. Der Naht wegen wurde der Urin nie abgenommen. Das Katheterisiren schadet durch Zerrung der Wunde mehr als es nützt.

In vielen Fällen wurde die blutige Erweiterung des Muttermundes gemacht, d. h. man spaltete den untern Theil der Cervix mit dem Metrotom, einem gebogenen geknöpften Messer, das etwas länger gestielt ist, als das in Fehling's Lehrbuch für Frauenkrankheiten auf Seite 36 abgebildete Instrument. Anlass dazu gab in allen Fällen die Rigidität der Weichtheile; zweimal war sie durch carcinomatöse Degeneration bedingt, in den übrigen Fällen handelte es sich um eine Unnachgiebigkeit der Cervix, wie sie bei alten Erstgebärenden oder bei Vaginitis granulosa gefunden wird.

Schwerere Cervixrisse sind drei zu verzeichnen, zwei nach artificieller Erweiterung des Muttermundes wegen Carcinom des Scheidentheils, wo das Einreissen des verhärteten Gewebes nicht verhütet werden konnte. Nach der Geburt des Kindes war eine starke Blutung die Folge, welche bei der einen Gebärenden nach der

heissen Uterusausspülung stand; bei der andern war die Dührssensche Uterustamponade das einzige Mittel, um die Frau vor der Verblutung zu retten. Immerhin erreichte der Blutverlust keinen lebensgefährlichen Grad. Der dritte Fall betrifft eine theilweise erfolgte Abreissung der hintern Lippe der Portio mit der Spitze des einen Zangenlöffels, in der Nachgeburtszeit trat jedoch keine Blutung auf. Die Naht der Cervix war in keinem einzigen Falle nothwendig.

Bei der einen Mutter mit Carcinom des Scheidentheils hatte die Neubildung bereits die vordere Vaginalwand ergriffen. Dass bei Vorhandensein solcher ungünstiger Bedingungen, unter welchen operirt wurde, das Septum vesico-vaginale in sagittaler Richtung einriss, ist nicht zu verwundern. Von einer Heilung konnte nicht die Rede sein. Die Mutter wurde nach einem längern fieberhaften Wochenbett mit lebendem Kind nach Hause entlassen. Wegen des continuirlichen Urinabganges wurde ihr ein Urinal mitgegeben. Erst nach einem halben Jahre suchte sie die Klinik wieder auf, wo sie bald darauf an allgemeiner Carcinose starb.

Die durch die Zange gesetzten Verletzungen, deren Zahl beträchtlich ist, sind gewöhnlich nicht die Ursache von schweren Blutungen. Dammrisse, sowie die seitlichen Dammeinschnitte bluten gewöhnlich nicht, und die durch Clitorisrisse entstehenden Blutungen sind durch Compression und nachherige Naht so leicht zu stillen, dass von dieser Seite keine Verblutungsgefahr droht. Blutungen aus Rissen der normalen Cervix haben wir nie beobachtet. Auch die Infectionsgefahr muss bei richtig durchgeführter Antisepsis keine grosse sein; denn es wurde unter den 156 Frauen keine schwere Infection, ausgehend von diesen Verletzungen, wahrgenommen, welche zu einem tödtlichen Ausgang geführt hätte.

Dass wir uns keiner Gewissenlosigkeit schuldig machen, wenn wir die Zange so häufig anwenden, und die oben aufgestellten Grundsätze unsern Schülern lehren, das beweist zur Genüge der Verlauf der Wochenbetten.

Zunächst was die Mortalität betrifft, so starben zwei Frauen, entsprechend einer Gesammtmortalität von 1,28 pCt. Diese beiden Todesfälle sind aber nicht der Zange zur Last zu legen, so dass die eigentliche Sterblichkeit 0 pCt. beträgt. Folgende Auszüge

aus den zwei Krankengeschichten werden die Richtigkeit meiner Behauptung am besten beleuchten:

I.

L. K., Ipara, 20 Jahre alt, aufgenommen den 27. 5. 1888 und am gleichen Tage entbunden. Am 25. 5. traten die ersten Vorboten von Eklampsie mit Erbrechen auf, dauerten an bis zum 27. 5. Morgens 3 Uhr desselben Tages erster eklamptischer Anfall, die Anfälle wiederholen sich alle 10 Minuten. Pat. wird in bewusstlosem Zustande um 2 Uhr Nachmittags in die Klinik gebracht. Athmung stertorös; auf beiden Lungen zahlreiche grossblasige Rasselgeräusche. Urin stark eiweisshaltig, mit vielen granulirten Cylindern.

Der rigide handtellergrosse Muttermund wird mit dem Metrotom discidirt. Anlegung der Zange an dem im Becken stehenden Kopf. Es wird mit drei Tractionen ein asphyctisches Kind, das nach einer halben Stunde belebt werden kann, entwickelt. Keine Verletzung der Mutter. Nachgeburtszeit ohne Blutung.

Nach der Geburt noch zwei Anfälle von kurzer Dauer. Ueber Nacht lag Pat. im heissen Wickel, schwitzt sehr stark. Trotzdem tritt am 28. 5. keine Besserung ein, Athmung bleibt stertorös, Puls wird schlechter. Auch auf Pilocarpin trat keine Aenderung des Zustandes ein. Gegen Mittag collabirte die Puerpera und der Exitus erfolgte bald darauf.

Anatomischer Befund: Nephritis parenchymatosa (Eklampsia). Enge Aorta. Hypertrophie des Herzens. Hypostase der Lungen.

Das Kind starb ebenfalls nach 24 Stunden in Folge der erlittenen Verletzungen durch die Zange.

Sectionsbefund: Fractura cranii (Fractur der Hinterhauptsschuppe); intracranielle Blutung.

II.

A. H., IIpara, 29 Jahre alt, aufgenommen am 18. 12. 1891. I. Geburt 1890 normal, Wochenbett normal. Von Mitte der Schwangerschaft an klagte Pat. öfters über reissende Schmerzen im Abdomen, vom 5. Monat ab blutig-wässriger, übelriechender Ausfluss, der einen brennenden Schmerz an den äusseren Genitalien verursachte. Bedeutende Abmagerung in den letzten Monaten der Schwangerschaft.

Am 21. 12 wurde Pat. in Narkose klinisch vorgestellt.

Befund: Vordere Hälfte der Portio in einen hühnereigrossen Tumor verwandelt, von harter Consistenz und unebner Oberfläche. Abgang von übelriechendem, jauchigen Secret. Cervicalkanal durchgängig, lässt sich bis auf Fünffrankgrösse dehnen. Kopf beweglich über dem Beckeneingang. Da es sich um ein Cancroid der Portio handelte, das noch nicht das Nachbargewebe ergriffen hat, so war nach Ablauf des Wochenbettes die vaginale Totalexstirpation des Uterus beabsichtigt.

Im Anschluss an die klinische Vorstellung trat Fieber auf, Abends war die Temperatur 39,4°, Puls 100. Mit der Temperatursteigerung

traten auch Wehen auf. Am andern Morgen hatte Pat. einen aufgetriebenen Leib, Windverhaltung und Erbrechen begleiteten das Krankheitsbild, kurz, die Patientin zeigte die Symptome einer Peritonitis. Abends wurde wegen Gefahr für Mutter und Kind die Beendigung der Geburt beschlossen. Discision des fünffrankgrossen Muttermundes mit dem Metrotom. Anlegung der Zange am noch beweglichen Kopf, mit vier Tractionen wurde ein 2470 g schweres und 47 cm langes Kind in asphyctischem Zustande geboren, das belebt werden konnte. Es erfolgte nach der Geburt des Kindes eine starke Blutung aus dem rechtsseitigen Einschnitt der Cervix, der etwas weiter gerissen war. Nach einer heissen Uterusausspülung mit 2proc. Carbolwasser von 40° R. wurde sofort die Uterus- und Scheidentamponade mit 15 m Jodoformgaze gemacht, worauf die Blutung stand.

Die Temperatur und der Puls, die Vormittags 39,4° und 120 waren, sanken bis Abends vor der Geburt auf 39° und 108. Im Wochenbett nahmen die Erscheinungen der Peritonitis zu, und der Exitus trat im Laufe des dritten Wochenbettstages ein.

Die anatomische Diagnose lautete: Peritonitis apostematosa, Abscess des linken Ovariums, Carcinoma epitheliale portionis vaginalis. Leichter Milztumor. Parenchymatöse Nephritis und Hepatitis.

Das Kind starb am zweiten Tage an einer linksseitigen catarrhalischen Pneumonie, welche durch die Section bestätigt wurde.

So wenig man das Recht hat, den ersten Todesfall der Zange zuzuschieben, eben so wenig darf man den zweiten Todesfall an eitriger Peritonitis als eine durch die Zange erfolgte Infection auffassen, sondern muss diese allein der durch die klinische Untersuchung erfolgten weiteren Einimpfung der Carcinomjauche zuschreiben, da ja die Sepsis bereits bestand, als man gezwungen wurde, die Geburt baldmöglichst zu vollenden.

Es bleibt mir noch übrig, einen Blick auf die Morbidität im Wochenbett zu werfen. Da haben wir fieberfreie Wochenbetten 118 = 76,6 pCt. Fieber hatten 36 = 23,4 pCt. Die Morbilität sinkt aber auf 30 = 19,5 pCt. herab, wenn wir die sechs im Wochenbett beobachteten accidentellen Krankheiten (Mastitis, Pleuritis u. s. w.), welche für die Prognose der Zange keine Bedeutung haben, abrechnen. Diese Zahlen beweisen, wie berechtigt ich bin, zu behaupten, dass die Prognose für die Mutter durch die Zangenentbindung nicht wesentlich verschlimmert wird, da die berechnete Ziffer der Morbidität die Höhe der Gesammtmorbidität aller Geburten an manchen andern Kliniken nicht einmal erreicht.

Die Ursache der Fiebersteigerung war:

16 Mal Resorptionsfieber,
10 „ Endometritis puerperalis,
1 „ Lochiometra,
3 „ Parametritis exsudativa,
3 „ Mastitis,
1 „ Pleuritis,
1 „ Lungenembolie,
1 „ Enteritis haemorrhagica.

Die drei ernsteren Puerperalerkrankungen an Parametritis waren nicht schwerer Natur, sie heilten alle ziemlich rasch ab, so dass die Mütter zwischen dem 26.—62. Tage gesund entlassen werden konnten. Von den 154 gesund entlassenen Wöchnerinnen wurden 123 = 79,8 pCt. am 12. Tage entlassen, während bei 33 = 20,2 pCt. das Wochenbett länger als 12 Tage dauerte. Die durchschnittliche Dauer des Wochenbettes von 14,2 Tagen kann als ein sehr befriedigendes angesehen werden, welches nur zu Gunsten unserer Zangenoperationen spricht.

Stellen wir die Angaben über die Verhältnisse der Kinder zusammen, so kommen wir zu folgenden Ergebnissen: Von den 157 Kindern waren 82 Knaben und 75 Mädchen, das Verhältniss zwischen Knaben und Mädchen verhält sich wie 109 : 100. In einem andern Verhältniss stehen Knaben und Mädchen bei Münchmeyer (132 : 100) und Hecker (150,6 : 100), welche das weit häufigere Anlegen der Zange zu Gunsten der Knaben in der stärkeren Entwicklung der Schädel der Knaben verursacht sehen. Eine Erklärung, warum wir mit Letztern so sehr differiren, glaube ich nur in dem Umstand suchen zu müssen, dass wir mit der weniger strengen Indicationsstellung dem allgemeinen Verhältniss (106 : 100) näher kommen. Was das Gewicht und die Länge der Kinder betrifft, so gelangen wir bei der Ausrechnung zu dem Durchschnittsgewicht von 3255 g und der Durchschnittsgrösse von 50,9 cm; es bestehen somit keine wesentlichen Abweichungen von den allgemeinen Verhältnissen. Das niedrigste Gewicht hatte ein Kind mit 1920 g, das höchste eins mit 4750 g. Das durchschnittliche Gewicht und die durchschnittliche Grösse der Knaben ist gegenüber

den Mädchen etwas höher, entsprechend der stärkern Entwicklung des männlichen Geschlechts; wir haben hier das Verhältniss 3326 : 3178, resp. 51,4 : 49,5.

Die Gesammtmortalität der Kinder betrug 16 = 10,2 pCt. Mitgerechnet sind alle die Kinder, welche vor, während oder nach der Geburt starben. Um die Prognose der Zange für die Kinder richtig kennen zu lernen, müssen wir aber die Kinder, welche schon vor der Zangenanlegung gestorben sind, und die, welche später an accidentellen Krankheiten zu Grunde gingen, in Abrechnung bringen. Die Zange wurde einmal am faultodten Kinde einer Eklamptischen angelegt. An Krankheiten, welche mit der instrumentellen Entbindung keine Beziehung haben, starben sechs, und zwar eins an Pneumonia catarrhalis am 11. Tage, eins an Pneumonia catarrhalis am 23. Tage, eins an Fremdkörperpneumonie am 11. Tage, eins an Gastroenteritis am 37. Tage, eins an Pyämie am 12. Tage und eins an eitriger Polyarthritis am 21. Tage; letztere zwei durch Infection vom Nabel aus. Rechnen wir diese 7 Kinder ab, so erhalten wir eine Mortalität von 5,7 pCt.

Zum Vergleiche stelle ich dieser Zahl die Angaben anderer Kliniken über die Sterblichkeit der Kinder bei Zangenentbindungen gegenüber:

Kézmárszky	29,5 pCt.,
Hecker	26,0 „
Zweifel	17,1 „
Winckel	15,0 „
Leopold	12,0 „
Charité-Annalen	10,0 „
Gusserow	9,7 „
Schauta	4,6 „

Folgende Zusammenstellung giebt näheren Aufschluss über die Resultate der Zangenoperationen, die Kinder betreffend:

Lebensfrisch geboren und lebend entlassen . .	109,
Lebensfrisch geboren und bald gestorben . . .	2,
Lebensfrisch geboren und später gestorben . .	3,
Asphyctisch geboren, belebt und lebend entlassen	32,
Asphyctisch geboren, belebt und bald gestorben	4,
Latus	150

Transport	150
Asphyctisch geboren, belebt und später gestorben	3,
Asphyctisch geboren und nicht zu beleben . .	2,
Faultodt geboren	1,
Während der Geburt gestorben	1.
	157.

Das Kind erlitt in der Regel keine bedeutenden Verletzungen. Leichtere Eindrücke der Weichtheile und Abschürfungen der Haut kamen häufig zur Beobachtung, sie sind aber so ohne Bedeutung, dass bei den Aufzeichnungen in den Journalen diesem Punkt keine grosse Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Absolute Zahlen kann ich also nicht angeben. Selbst die Facialisparese, welche in sechs Fällen durch Druck der Zangenlöffel auf den Nerven erzeugt wurde, ist nicht von Belang, alle diese Lähmungen heilten bis zur Entlassung spontan aus. Andererseits sind die schweren Verletzungen, wie Trennungen der Schädeldecken, Fractur der Schädelknochen, starke Impressionen derselben, intracranielle Blutungen für das Kind verderblich. Fractura cranii und intracranielle Blutung waren dreimal die Todesursache der Kinder, zweimal nur intracranielle Blutergüsse, einmal Compression der um den Hals geschlungenen Nabelschnur mit der Zangenspitze. Kephalhämatome kamen viermal zur Beobachtung, bei sämmtlichen 4 Fällen bestand diese Verletzung beim Austritt noch fort, weil man die Resorption der Blutgeschwulst stets der Natur überliess. Andere Verletzungen, wie Fracturen des Schlüsselbeins, Lähmungen des Plexus brachialis u. a. in der Literatur angeführte kamen nicht vor. Demnach zeigten 3,8 pCt. der Kinder schwere Verletzungen durch die Zange, welche sämmtlich tödtlich waren.

Bei der Discussion der Frage der Kindersterblichkeit müssen wir uns fragen: woher kommen unsere bessern Resultate gegenüber andern Kliniken, welche so sehr vor der Zangenanwendung warnen? Von den asphyctisch geborenen Kindern, an welchen alle Wiederbelebungsversuche misslangen, verlor Leopold 10, eine zu den 206 mit der Zange extrahirten Kindern hohe Zahl. Wir verloren nur 2, und von diesen hätte eins gerettet werden können, wenn wir nicht eine ganze Stunde durch Erwarten der zur Geburt

gerufenen Praktikanten versäumt hätten, wodurch das bereits in Gefahr sich befindliche Kind so sehr asphyctisch wurde, dass es nicht mehr belebt werden konnte. Man wurde sich des Fehlers sofort bewusst, aber es war zu spät. Alle andern asphyctisch Geborenen waren wieder zu beleben.

Dass wir mit bessern Erfolgen für die Kinder belohnt wurden, verdanken wir dem Umstand, dass an unserer Klinik die Kunsthülfe in einem Moment als indicirt erachtet wird, wo noch keine eigentliche Gefahr für Mutter oder Kind besteht. Ein lange Zeit im Becken steckendes Kind kann durch Steigerung des intracraniellen Druckes und durch Beschränkung des Placentarkreislaufes ziemlich rasch asphyctisch werden und absterben, wenn man mit der Kunsthülfe rasch genug bei der Hand ist. Dass der Eingriff oft zu spät erfolgt, beweist die relativ grosse Zahl der Kinder, welche an der Dresdner Klinik asphyctisch geboren wurden, aber nicht mehr belebt werden konnten.

Münchmeyer äussert sich in seiner Abhandlung folgendermaassen: „Gewiss wird der gewissenhafte Arzt, welcher sich der Tragweite seines operativen Handels bewusst ist, nicht die Rettung eines an sich schon fraglichen kindlichen Lebens — ob er es durch die Anwendung der Zange erhalten wird, kann er ja nie mit Gewissheit sagen — auf Kosten sicherer Lebensgefahr der Mutter versuchen; eine solche ist aber in der Anlegung der Zange bei ungenügend erweiterten mütterlichen Weichtheilen stets gegeben; thäte er es doch, so würde er einen ganz sichern Besitz gegen einen unsichern Erwerb einzutauschen trachten, und das ist immer falsch.“ Münchmeyer stellt also das Leben des Kindes der aus der Zangenanlegung für die Mutter eventuell eintretenden Gefahr hintan; dazu hat man kein Recht. Erstens ist auch das fragliche Leben des Kindes, so lange beim Auscultiren ein Herzschlag gehört wird, ein Besitz, welchen wir zu behalten bestrebt sein müssen, und zweitens ist die Gefahr, welche der Mutter aus der Kunsthülfe erwachsen könnte, bei der Zangenoperation keine sehr grosse und kann niemals höher als das kindliche Leben angeschlagen werden, wenn der Operateur stets mit Ruhe und Besonnenheit vorgeht. Dass diese Gefahren geringe sind, bestätigen die Erfolge, von welchen unsere Zangenentbindungen begleitet

waren. Für die Basler Klinik ist der Grundsatz maassgebend, schon Hand anzulegen bei langer Dauer der Austreibungsperiode und der dadurch bedingten Anstrengung und Erschöpfung der Mutter, welche möglicher Weise Mutter und Kind gefährden könnten. Wenn dieser Grundsatz nicht nur für klinische Verhältnisse berechnet ist, sondern auch den Schülern empfohlen werden darf, dann erst will ich ihn ganz anerkennen. Mit ruhigem Gewissen darf das die Klinik thun; von jedem Arzt, der ans Kreissbett herantritt, kann und muss sie verlangen können, dass er eine Zangenoperation mit der gleich strengen Antisepsis und mit der gleichen Fertigkeit, wie es in der Klinik geschieht, ausführt, wenn sie ihrer Aufgabe als Lehranstalt genügen will.

Zum Schlusse will ich die Resultate meiner Zusammenstellung der Zangenoperationen an unserer geburtshülflichen Klinik und die daraus sich ergebenden Schlussfolgerungen nochmals kurz zusammenfassen.

1. Von den 2926 Frauen, welche innerhalb des Zeitraums vom 17. Mai 1887 bis 31. December 1893 niederkamen, sind 156 mit der Zange entbunden worden (5,33 pCt.). Die Häufigkeit des Eingriffes blieb sich in den einzelnen Jahrgängen fast gleich. Davon entfallen 83,3 pCt. auf Erstgebärende, 16,7 pCt. auf Mehrgebärende. In 13 Fällen = 8,3 pCt. wurde die Zange am hochstehenden Kopf angelegt, in 144 war die Anwendung derselben eine typische. Die in zweiter Schädellage liegenden Kinder erforderten häufiger die Nothwendigkeit der künstlichen Entbindung mit der Zange gegenüber der in erster liegenden Kinder, in noch höherem Maasse gilt dies von den Vorderhauptslagen gegenüber den gewöhnlichen Scheitellagen. Der mittlere Blutverlust in der Nachgeburtsperiode beträgt 591 g; der Mehrverlust gegenüber dem mittleren Blutverlust aller Geburten ist ohne Bedeutung. In Folge der Zangenentbindung erlitten Scheidendammverletzungen 132 = 84 pCt. Die Heilung der sämmtlich genähten Verletzungen erfolgte in 92 pCt. per primam, in 8 pCt. war sie eine unvollkommene. In sieben Fällen wurde wegen ungenügender Erweiterung des Muttermundes die Incision desselben gemacht.

Die Gesammtmortalität ist 1,28 pCt., die Mortalität der in Folge des Eingriffs Gestorbenen 0 pCt. Ein fieberfreies Wochen-

bett machten 118 = 76,6 pCt. durch, 36 Frauen = 23 pCt. hatten Fieber. Die durchschnittliche Dauer des Wochenbetts war 14,2 Tage. Die Gesammtmortalität der Kinder beträgt 10,2 pCt., davon sind aber nur 5,7 pCt. in Folge der Zangenoperation zu Grunde gegangen; 131 wurden lebend entlassen.

2. Die typische Zangenoperation ist im Allgemeinen eine für die Mutter und das Kind ungefährliche Operation. Die Blutung, die meistens durch Atonie des Uterus und nicht in Folge der durch die Zange gesetzten Verletzungen ihre Ursache hat, ist keine lebensgefährliche und kann durch die uns zu Gebote stehenden Mittel beherrscht werden. Die durch die Zange gemachten Scheidendammverletzungen, welche stets durch die Naht geschlossen werden sollen, ob sie bluten oder nicht bluten, haben eine grosse Neigung zur Heilung und haben, wie durch unsere Erfolge bewiesen wird, keinen Nachtheil für die Mutter.

3. Wehenschwäche und die daraus resultirende lange Geburtsdauer ist als Indication zur Zange anzusehen, wenn der Kopf zangengerecht steht, und sich die zweite Geburtsperiode über $2^1/_2$ bis 3 Stunden hinzieht. In keinem Falle soll der Arzt bei Vorhandensein der Bedingungen zur Zange die Austreibungszeit über 4 Stunden verzögern.

4. Die hohe Zange darf nur als Zangenversuch zur Anwendung kommen; geschieht sie im Interesse des Kindes allein, so soll sie nur von erfahrener und geübter Hand ausgeführt werden.

5. Die Einschränkung der Anzeige zur Zange, wie sie von Münchmeyer aufgestellt wird, ist in der Privatpraxis nicht so leicht durchführbar wie in der Klinik; die letztere verzichtet dabei aber, zum Nachtheile ihrer Schüler auf eine wichtige Gelegenheit zum praktischen Unterricht.

Literatur.

Christel, Beobachtungen an Zangengeburten der königlichen Universitäts-Frauenklinik und Poliklinik zu Berlin. Inaug.-Diss. 1891.

Dohrn, Die geburtshülflichen Operationen in Kurhessen wärend der Jahre 1852—1866, Cassel 1872.

Kehrer, Lehrbuch der operativen Geburtshülfe. Stuttgart 1891.

Münchmeyer, Ueber die Entbindungen mittelst der Zange an der königlichen Frauenklinik zu Dresden. Dieses Archiv 1891.

Müller, Lehrbuch der Geburtshülfe 1889.

Ploss, Ueber die Operationsfrequenz in geburtshülflichen Kliniken und Polikliniken. Monatsschr. f. Geburtskunde 1869.

Schröder, Lehrbuch der Geburtshülfe.

Winckel, Berichte und Studien aus dem sächsischen Entbindungsinstitut in Dresden 1874.

— Die königliche Universitäts-Frauenklinik in München 1884—1890. Leipzig 1892.

— Lehrbuch der Geburtshülfe 1893.

Kaltenbach, Lehrbuch der Geburtshülfe 1893.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.